

реалізацію заходів, по впровадженню інноваційних технологій по зниженню витрат газу природного при виробництві двоокису титану, що так само є однією зі слабких сторін застарілої технології виробництва двоокису титану [5].

### **Висновки**

В статті була проаналізована собівартість продукції на підприємстві, пошук шляхів її зниження, а також знаходження оптимального варіанту зниження собівартості для підприємства.

Вище перераховані заходи дають, в остаточному підсумку, зниження собівартості двоокису титану і забезпечують підприємству можливість впроваджувати енергозберігаючі технології, у результаті чого бути менш чутливим до ринкових коливань цін на енергоресурси й бути більше стійким на ринку реалізації двоокису титану.

**Список літератури:** 1 Бердникова Т.Б. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия. – М.: ИНФРА-М, 2001. 2 Ефремова А.А. Себестоимость: от управленческого учета до бухгалтерского учета расходов. – М.: Вершина, 2006. 3 Бакадоров В. Л., Алексеев П. Д. Финансово-экономический стан підприємства. Практична допомога. – М.: Видавництво «ПРІОР», 2000. 4 Григор Н. М. Методичні рекомендації з формування собівартості продукції в промисловості. - К.:2007. 5 Ільїн А. И. Планування на підприємстві. - Г.: Нове видання, 2000.

Подано до редакції 08.06.2009

**УДК 658.001.76**

**Н.М. СТЕФАНОВА**, магістр, НТУ «ХПІ»

**М.В. ЛІТВИНЕНКО**, канд.техн.наук, доц. кафедри економіки та маркетингу НТУ «ХПІ»

### **ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ НА ОСНОВІ СИСТЕМИ ПРОГНОЗУВАННЯ**

В статье рассмотрены проблемы повышения эффективности деятельности предприятий с целью усовершенствования инвестиционно-инновационной деятельности. Разработана модель построения прогнозирующей системы, которая адаптируется к условиям инвестиционно-инновационной деятельности предприятий. В работе показана целесообразность использования метода прогнозирования для совершенствования процесса производства и повышение финансово-экономических показателей предприятий.

As a child considered the problem of increasing efficiency in order to improve the investment - innovation. The model building forecasting system that adapts to the conditions of investment and innovation activity. We show the feasibility of using the method of prediction for the

process of improving production and increasing financial - economic performance of enterprises

**Ключові слова:** підвищення ефективності, інноваційно-інвестиційна діяльність, прогнозування, прогнозуюча система, методи прогнозування.

### **Вступ**

На сучасному етапі розвитку України, забезпечення стабільної роботи підприємств по випуску конкурентоздатної продукції, є завданням першорядної важливості для керуючих усіх рівнів. Найважливішою якісною характеристикою господарювання на всіх рівнях є – ефективність виробництва. Підвищення ефективності виробництва на підприємствах України – це одна з найважливіших задач як держави, так і економістів самих підприємств. В зв'язку з цим особливо актуальними стають питання розробки і практичного використання методів оцінки ефективності фінансово-господарської діяльності та впровадження цих методів на практиці. Однак, діючи в умовах нестабільного середовища ринкової економіки, підприємства можуть досягти успіху в бізнесі тільки тоді, коли їм вдасться передбачити зміни і, відповідно, вживати запобіжні адаптивні заходи щодо них.

### **Постановка задачі**

Результативність інвестиційно-інноваційної діяльності підприємств залежить не лише від рівня розвиненості економічної системи, де вона відбувається, а, передусім, від вибору пріоритетів цієї діяльності, які відповідають обґрунтованим критеріям оцінки соціально-економічних досягнень. Сучасні умови вимагають максимального розширення спектру прогнозування, подальшого удосконалення методології і методики розробки прогнозів. Чим вищий рівень прогнозування процесів суспільного розвитку, тим ефективнішим є планування і управління цими процесами в суспільстві.

### **Методологія**

В результаті дослідження запропонована система прогнозування для оцінки результативності та ефективності діяльності підприємств. Для вирішення поставленої задачі удосконалена модель прогнозуючої системи адаптуємої до умов інвестиційно-інноваційної діяльності підприємств.

### **Результати дослідження**

Глобалізаційні процеси, що проникають в сферу існування помітнішої інтеграції окремих локалізаційних, світових, галузевих, фінансових та інших ринків, обумовлюють загострення конкурентної боротьби. Кожен учасник

світових економічних процесів повинен постійно дбати про конкурентоспроможність своєї продукції. В даний час стратегія підтримки та збереження високої конкурентоспроможності відкритих економічних систем реалізується в умовах інформатизації, постійного впровадження змін і нововведень. Рушійним чинником і виразником досягнення прогресивних змін і становлення відповідного рівня розвитку продуктивних сил суспільства є активна і цілеспрямована інвестиційно-інноваційна діяльність. Наслідки проведення фундаментальних досліджень українських і зарубіжних учених беззаперечно свідчать про те, що економічне оновлення і зростання зумовлюються, насамперед, розміром і структурою інвестицій, їх цілеспрямованістю, якістю і швидкістю здійснення.

Необхідною умовою вирішення поставлених завдань є науковий пошук, аналіз, узагальнення практики й обґрунтування такої системи управління підприємством, що могла б забезпечити підвищення ефективності виробництва й насичення ринку високоякісними товарами, доступними для масового споживача.

Підвищення ефективності роботи підприємств на засадах активізації інвестиційно-інноваційної діяльності є одним із пріоритетних напрямків розвитку вітчизняної економіки. Ефективність такої діяльності залежить від конкретних умов функціонування економічних інституцій, їх розмірів, обсягу активів, різноманітності послуг, що надаються, регіональної специфіки. Досліджувати питання про підвищення ефективності інноваційно-інвестиційної діяльності підприємств необхідно за допомогою методів прогнозування. Вони є процесом розробки наукового передбачення у формі прогнозу та будуванням такої моделі, яка могла б ефективно вплинути на подальшу роботу та розвиток підприємства.

Прогнозування – це прогноз майбутніх подій. Метою прогнозування є зменшення ризику при ухваленні рішень. Прогноз звичайно виходить помилковим, але помилка залежить від прогнозуючої системи, що використовується. Надаючи прогнозу більше ресурсів, можна збільшити точність прогнозу і зменшити збитки, пов'язані з невизначеністю при ухваленні рішень.

Процес прогнозування складається з ряду етапів, кожний з яких вирішує певну послідовну задачу [3]:

- 1) визначення проблеми, цілей прогнозу;
- 2) формування об'єкта прогнозу;
- 3) збір ретроспективної інформації про об'єкт;

- 4)формалізація задачі;
- 5)вибір методів і алгоритму;
- 6)моделювання на основі ретроспективних даних;
- 7)оцінки якості моделі (процес верифікації);
- 8)надання результатів прогнозу.

Кінцева ефективність будь-якого рішення залежить від послідовності подій, що виникають вже після ухвалення рішення. Можливість передбачити некеровані аспекти цих подій перед ухваленням рішення дозволяє зробити якнайкращий вибір, який, інакше, міг би бути не таким вдалим. Тому системи планування і управління, звичайно, реалізують функцію прогнозу.

Потрібно відмітити, що проблемами пов'язаними з функцією прогнозування займалися та займаються ряд вітчизняних та зарубіжних вчених: Геєць В., Іванченко К. І., Комлик М. О., Костіна Л. Н., Федулова Л. І., Чухрай Н., Шарко М. та інші [1]. Однак організаційні та управлінські аспекти системи прогнозування інноваційно-інвестиційного ринку залишались поза увагою. У системі макроекономічних моделей економічне прогнозування пов'язане з дослідженням факторного, лагового та структурного аспектів збалансованості національної економіки та їх синтезу на основі принципу оптимальності.

Прогнозуючі системи дозволяють реалізувати дві основні операції:

- 1)формування безлічі варіантів щодо об'єктів прогнозування;
- 2)порівняння і вибір цих варіантів.

Зокрема,в поєднанні цих операцій визначається комплексна проблема системного прогнозування, засобом вирішення якої є прогнозуюча система. В даних системах можлива реалізація таких основних принципів: взаємопов'язаність і співвідпорядкованість прогнозів різних рівнів ієрархії об'єкта прогнозування, зовнішнього оточення різних аспектів дослідження об'єкта прогнозування;погодженість нормативних і дослідницьких прогнозів; безперервність прогнозування, що вимагає коректування прогнозів у міру надходження нової інформації.

Оскільки прогнозування ніколи не зможе повністю знищити ризик при ухваленні рішень, необхідно явно визначати неточність прогнозу та його якість. Звичайно,схвалюване рішення визначається результатами прогнозу (при цьому передбачається, що прогноз правильний) з урахуванням можливої помилки прогнозування. Так, враховуючи вище перелічені критерії,нами було удосконалено модель прогнозної системи (рис. 1).

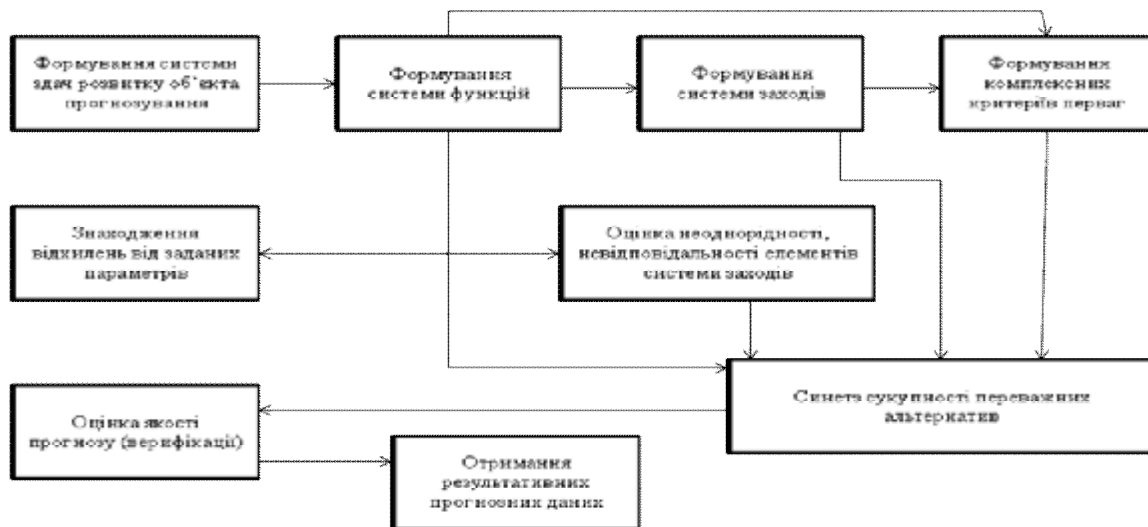


Рис.1 – Модель побудови прогнозуючої системи

Як бачимо, у прогнозуючій системі оптимізується вибір варіанту рішення на уково-технічній проблемі і визначається сукупність оптимальних альтернатив за критеріями переваги. Удосконалення нами цієї моделі полягає у введенні блоку (оцінка якості прогнозу), що в результаті дозволяє верифікувати процес, щоб надати якісну оцінку прогнозу та отримати більш точний прогнозний результат через зменшення чи усунення неточностей прогнозу. Тобто, для отримання результативних прогнозних даних необхідно не тільки урахувати усі переважні альтернативи, а й оцінити якість прогнозу для досягнення поставлених питань з найменшим ризиком.

Сказане вище припускає, що прогнозуюча система повинна забезпечувати визначення помилки прогнозування, також які саме прогнозування. Такий підхід значно знижує ризик, об'єктивно пов'язаний з процесом ухвалення рішень.

Необхідно відзначити, що прогнозування – це не кінцева мета. Прогнозуюча система – це частина великої системи управління і як підсистема вона взаємодіє з іншими компонентами системи, відіграючи чималу роль в одержуваному результаті.

Прогноз фінансових тимчасових рядів – необхідний елемент будь-якої інвестиційної діяльності. Сама ідея інвестицій – вкладення грошей зараз з метою отримання доходу в майбутньому – ґрунтується на ідеї прогнозування майбутнього. Відповідно, прогноз фінансових тимчасових рядів лежить в основі діяльності всієї індустрії інвестицій.

Для того, щоб визначити проблему прогнозування, розглянемо її докладніше

е.Результати прогнозування використовуються для підтримки ухвалення рішень. При визначенні того, що потрібно прогнозувати, необхідно указувати змінні, які аналізуються і передбачаються. Тут дуже важливий необхідний рівень деталізації. На рівень деталізації, що використовується, впливає безліч чинників: доступність і точність даних, вартість аналізу і переваги користувачів результатів прогнозування. В ситуаціях, коли найкращий набір змінних неясний, можна спробувати різні альтернативи і вибрати один з варіантів, який дає якнайкращі результати. Звичайно так здійснюється вибір при розробці прогнозуючих систем, заснованих на аналізі історичних даних.

Другий важливий етап при побудові прогнозуючої системи – це визначення наступних трьох параметрів: періоду прогнозування, горизонту прогнозування і інтервалу прогнозування[5]. Період прогнозування – це основна одиниця часу, на яку робиться прогноз. Горизонт прогнозування – це число періодів в майбутньому, які покриває прогноз. Нарешті, інтервал прогнозування – частота, з якою робиться новий прогноз.

Вибір періоду і горизонту прогнозування звичайно диктується умовами ухвалення рішень в області, для якої проводиться прогноз. Для того, щоб прогнозування мало сенс, горизонт прогнозування повинен бути не менше ніж час, необхідний для реалізації рішення, прийнятого на основі прогнозу. Таким чином, прогнозування дуже сильно залежить від природи схвалюваного рішення. В деяких випадках, час, що вимагається на реалізацію рішення, невизначений.

Існують методи роботи в умовах подібної невизначеності, але вони підвищують варіацію помилки прогнозування. Оскільки із збільшенням горизонту прогнозування точність прогнозу, звичайно, знижується, часто можна поліпшити процес ухвалення рішення, зменшивши час, необхідний на реалізацію рішення і, отже, зменшивши горизонт і помилку прогнозування. Інтервал прогнозування часто визначається операційним режимом системи обробки даних, яка забезпечує інформацію про прогнозовану змінну.

Третім аспектом прогнозування є необхідна форма прогнозу. Звичайно при прогнозуванні проводиться оцінка очікуваного значення змінної, плюс оцінка варіації помилки прогнозування або проміжку, на якому зберігається вірогідність змісту реальних майбутніх значень змінної. Цей проміжок називається передбаченим інтервалом. В деяких випадках не так важливий прогноз конкретних значень прогнозованої змінної, як прогноз значних змін

в її поведінці. Така задача виникає, наприклад, при прогнозі моменту, коли поточний напрям руху ринку (тренд) змінить свій напрям на протилежний.

Точність прогнозу, що вимагається для конкретної проблеми, робить величезний вплив на прогнозуючу систему. Найважливішою характеристикою системи управління є її здатність добиватися оптимальності при роботі з невизначеністю.

Нижче, запропоновано класифікацію методів прогнозування, що можуть бути застосовані в інноваційно-інвестиційній діяльності (рис. 3).

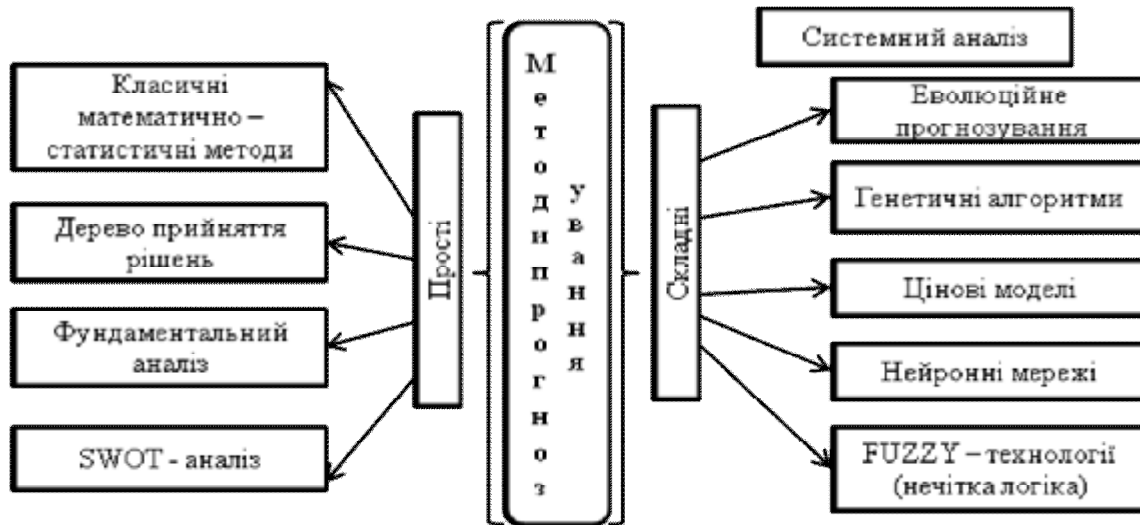


Рис.3 - Класифікація методів прогнозування в інноваційно-інвестиційній діяльності

Зрозуміло, що методи прогнозування відрізняються між собою не лише структурною побудовою, а й особливостями застосування. Одні краще проявляють себе в одному середовищі, інші в іншому. Логічно також, що прості методи є не лише простими в застосуванні, порівняно зі складними, а й більш доступними. Відмінність складних методів прогнозування полягає ще й в тому, що останні реалізуються лише за допомогою використання системного аналізу, головною концепцією якого є системний підхід, тобто методологія вирішення складних проблем. Важливе значення при цьому має кількісна оцінка різних властивостей, характеристик і факторів, тому на побудові економіко-математичних моделей ґрунтується весь спектр системного аналізу[3].

Підвищення ефективності прогнозних процесів та якості прогнозних рішень в інноваційно-інвестиційній діяльності досягається за допомогою взаємодії теоретико-емпіричних правил та задач ефективності управління прогнозно-методичного спрямування, тобто, створення інтегрованих

прогнозних систем. Потім відбувається процес обробки інформації, що в кінцевому результаті надходить у вигляді початкових даних, обмежень, вимог та критеріїв до інтегрованої прогнозової системи, яка знову ж таки оперує цими даними за для досягнення більш оптимального стану ринку. За будь-яких умов природа управлінських рішень визначає більшість бажаних характеристик прогнозуючої системи. Вивчення вирішуваної проблеми повинне допомогти відповісти на питання про те, що потрібно прогнозувати, яку форму повинен прийняти прогноз, які тимчасові елементи включаються і яка бажана точність прогнозу.

### **Висновки**

Одним із найголовніших завдань будь-якого економіста залишається побудова об'єктивної моделі оцінки ефективності діяльності підприємства, що базувалась би на системі показників, які були б зрозумілі керівництву підприємства та відображали результативність та ефективність інвестиційних проектів.

Така система необхідна для поточного моніторингу реалізації цілей підприємства, оцінки повноти досягнення поставлених цілей та результатів вже реалізованих проектів в кількісних вимірниках. Система прогнозування необхідна для подальшого розвитку підприємства та дозволяє досягнути поставлених питань з найменшим ризиком.

**Список джерел інформації:** 1. *Бажал Ю. М.* Необхідність інноваційної моделі економічного зростання для України //Інноваційна діяльність в системі державного регулювання. Ч. 1: Матеріали міжнар. наук.практ. конф. —Івано-Франківськ, 1999. — С. 4 — 6.**2.** Закон України: «Про інноваційну діяльність» від 4.07.2002 №40-IV // [www.zakon.rada.gov.ua](http://www.zakon.rada.gov.ua). **3.***Комлик М. О.* Прогноз розвитку інвестиційно-інноваційних процесів в економіці на 2015 рік //Вісті Академії інженерних наук України. — 2003. — № 3 (20). — С. 37 — 40.**4.** Про інвестиційну діяльність: Закон України від 18.09.91 № 1560 // Відомості Верховної Ради України. — 1992. — № 10. — Ст. 357.**5.***Федулова І. В.* Теоретичні положення з визначення категорій «інноваційний процес» і «інноваційна діяльність» // Проблеми науки. — 2007.— № 8. — С. 2 — 7.

Подано до редакції 08.06.2009